(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119838323 A
(43)申请公布日 2025.04.18

(21)申请号 202510241792.X

(22)申请日 2025.03.03

(71)申请人 上海宝嘉净化工程技术有限公司
地址 200120 上海市浦东新区沪南公路7178弄7幢211室

(72)发明人 沈馨宁 王宝满

(74)专利代理机构 北京领时辉专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 胡倩

(51)Int.Cl.
B01D 46/12(2022.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/70(2022.01)
B01D 46/44(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)

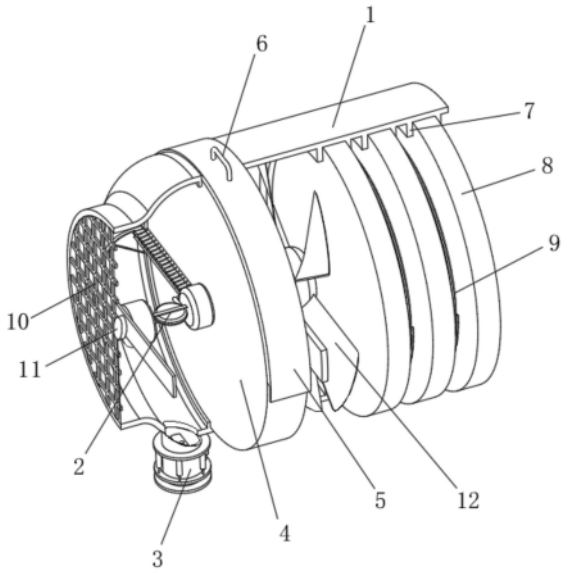
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种智能化滤网自动清洁装置及初效空气过滤器

(57)摘要

本发明公开了一种智能化滤网自动清洁装置及初效空气过滤器,涉及过滤器技术领域,包括用于初级滤网表面灰尘去除的除尘件,以及用于灰尘排出的排尘件;所述除尘件包括可旋转的刮除机构和吹气机构;本发明通过由除尘件和排尘件组成的自动清洁装置,便于除尘件通过刮除机构和吹气机构去除初级滤网表面的灰尘,从而使得初级滤网表面保持清洁,而吹气机构通过吹风,使得初级滤网表面的灰尘浮起,从而便于浮起的灰尘由排尘件向往排出,增加了对滤网进行自动化清洁的便捷性,从而清洁后的滤网便于持续对空气进行过滤,减少了滤网表面覆盖灰尘后需要更换的次数。



CN 119838323 A

1.一种智能化滤网自动清洁装置,其特征在于:包括用于初级滤网(4)表面灰尘去除的除尘件(2),以及用于灰尘排出的排尘件(3);

所述除尘件(2)包括可旋转的刮除机构和吹气机构。

2.根据权利要求1所述的一种智能化滤网自动清洁装置,其特征在于:所述刮除机构包括支架(21),以及支架(21)中部安装用于旋转的减速电机(22),所述减速电机(22)输出轴固定有轴架(23),所述轴架(23)的端部固定有安装座(24),所述安装座(24)的侧表面固定有刮板架(25),所述刮板架(25)内设置有两个活动腔(26),所述活动腔(26)内安装有弹簧(27),所述活动腔(26)内通过弹簧(27)活动安装有橡胶刮板(28),且橡胶刮板(28)与初级滤网(4)接触。

3.根据权利要求2所述的一种智能化滤网自动清洁装置,其特征在于:所述刮板架(25)的端部固定有侧刮板(32),所述侧刮板(32)和刮板架(25)之间固定有支撑条(33),且侧刮板(32)与壳体(1)的内表面接触。

4.根据权利要求2所述的一种智能化滤网自动清洁装置,其特征在于:所述吹气机构包括安装座(24)的表面固定的高压风机(29),所述高压风机(29)的出气端安装有导气管(30),所述导气管(30)的侧表面安装有吹气管(31),且吹气管(31)位于刮板架(25)的两侧。

5.根据权利要求4所述的一种智能化滤网自动清洁装置,其特征在于:所述吹气管(31)等间距分布。

6.根据权利要求1所述的一种智能化滤网自动清洁装置,其特征在于:所述排尘件(3)包括排尘管(34),所述排尘管(34)两端的表面分别焊接有支撑环(36)和托环(39),所述支撑环(36)的表面安装有气动伸缩杆(37),所述气动伸缩杆(37)的伸缩端固定有限压环(38),且限压环(38)活动套在排尘管(34)的外部,且限压环(38)靠近托环(39),所述排尘管(34)内安装有向下排空气的排尘风机(35)。

7.根据权利要求1-6任一项所述的一种智能化滤网自动清洁装置的初效空气过滤器,其特征在于:包括壳体(1),所述壳体(1)表面开设槽内安装有初级滤网(4),所述初级滤网(4)的外侧表面固定有支撑板(5),且支撑板(5)位于壳体(1)的外表面,所述支撑板(5)的中部固定有提拉把手(6),所述壳体(1)内还安装有用于灰尘二次过滤的二级过滤网(8),且二级过滤网(8)设置有三个,所述壳体(1)内表面固定有用于二级过滤网(8)限位的限位环(7),所述壳体(1)内还安装有加热电阻丝(9),所述加热电阻丝(9)位于相邻两个二级过滤网(8)之间,所述初级滤网(4)和二级过滤网(8)之间安装有过滤风机(12),且过滤风机(12)安装在壳体(1)的中部。

8.根据权利要求7所述的一种智能化滤网自动清洁装置的初效空气过滤器,其特征在于:所述壳体(1)的进气端安装有防护网(10),所述防护网(10)的中部安装有用于空气流速监测的风速传感器(11)。

9.根据权利要求7所述的一种智能化滤网自动清洁装置及初效空气过滤器,其特征在于:所述加热电阻丝(9)为网状结构,且加热电阻丝(9)设置有两个。

一种智能化滤网自动清洁装置及初效空气过滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及过滤器技术领域,尤其涉及一种智能化滤网自动清洁装置及初效空气过滤器。

背景技术

[0002] 空气过滤器是指空气过滤装置,一般用于洁净车间,洁净厂房,实验室及洁净室,或者用于电子机械通信设备等的防尘。有初效过滤器,中效过滤器,高效过滤器及亚高效等型号。而空气过滤器在使用时,由于滤网对空气进行过滤,使得滤网表面长时间堆积灰尘,而滤网堆积灰尘后容易造成滤网堵塞,需要对滤网进行更换。

[0003] 而现有的空气过滤器在对滤网更换时耗费时间,造成空气过滤存在停机的问题,仅仅采用反吹风除尘,对滤网的除尘效果差,使得滤网达不到过滤空气的目的。

[0004] 基于此,设计一款具有刮除机构和吹气机构的智能化滤网自动清洁装置的初效空气过滤器。

发明内容

[0005] 本发明针对现有技术存在的不足,提供如下技术方案:一种智能化滤网自动清洁装置,包括用于初级滤网表面灰尘去除的除尘件,以及用于灰尘排出的排尘件;

[0006] 所述除尘件包括可旋转的刮除机构和吹气机构。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述刮除机构包括支架,以及支架中部安装用于旋转的减速电机,所述减速电机输出轴固定有轴架,所述轴架的端部固定有安装座,所述安装座的侧表面固定有刮板架,所述刮板架内设置有两个活动腔,所述活动腔内安装有弹簧,所述活动腔内通过弹簧活动安装有橡胶刮板,且橡胶刮板与初级滤网接触。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述刮板架的端部固定有侧刮板,所述侧刮板和刮板架之间固定有支撑条,且侧刮板与壳体的内表面接触。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述吹气机构包括安装座的表面固定的高压风机,所述高压风机的出气端安装有导气管,所述导气管的侧表面安装有吹气管,且吹气管位于刮板架的两侧。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述吹气管等间距分布。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述排尘件包括排尘管,所述排尘管两端的表面分别焊接有支撑环和托环,所述支撑环的表面安装有气动伸缩杆,所述气动伸缩杆的伸缩端固定有限压环,且限压环活动套在排尘管的外部,且限压环靠近托环,所述排尘管内安装有向下排空气的排尘风机。

[0012] 一种智能化滤网自动清洁装置的初效空气过滤器,包括壳体,所述壳体表面开设槽内安装有初级滤网,所述初级滤网的外侧表面固定有支撑板,且支撑板位于壳体的外表面,所述支撑板的中部固定有提拉把手,所述壳体内还安装有用于灰尘二次过滤的二级过滤网,且二级过滤网设置有三个,所述壳体内表面固定有用于二级过滤网限位的限位环,所

述壳体内还安装有加热电阻丝,所述加热电阻丝位于相邻两个二级过滤网之间,所述初级滤网和二级过滤网之间安装有过滤风机,且过滤风机安装在壳体的中部。

[0013] 作为上述技术方案的改进,所述壳体的进气端安装有防护网,所述防护网的中部安装有用于空气流速监测的风速传感器。

[0014] 作为上述技术方案的改进,所述加热电阻丝为网状结构,且加热电阻丝设置有两个。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 1、通过由除尘件和排尘件组成的自动清洁装置,便于除尘件通过刮除机构和吹气机构去除初级滤网表面的灰尘,从而使得初级滤网表面保持清洁,而吹气机构通过吹风,使得初级滤网表面的灰尘浮起,从而便于浮起的灰尘由排尘件向往排出,增加了对滤网进行自动化清洁的便捷性,从而清洁后的滤网便于持续对空气进行过滤,减少了滤网表面覆盖灰尘后需要更换的次数。

[0017] 2、通过由支架、减速电机、轴架、安装座、刮板架、活动腔、弹簧、橡胶刮板组成的刮除机构,而支架中部安装的减速电机通过输出轴带着轴架转动,而轴架通过安装座带着刮板架旋转,而橡胶刮板通过弹簧活动安装在刮板架内设置的活动腔内,便于刮板架转动时,橡胶刮板对初级滤网表面进行刮除灰尘,解决了初级滤网表面灰尘难以刮除的问题。

[0018] 3、通过刮板架端部固定的侧刮板,同时刮板架和侧刮板之间还固定有支撑条,增加了侧刮板固定在刮板架端部的稳定性,同时侧刮板与壳体内表面接触,从而便于刮板架旋转时,壳体内表面的灰尘通过侧刮板刮除。

[0019] 4、通过由高压风机、导气管和吹气管组成的吹气机构,而高压风机安装在安装座的表面,而导气管安装在高压风机的出气端,同时吹气管阵列分布在导气管上,从而便于高压风机吹出的空气进入导气管后由吹气管吹出,便于吹气管吹出的空气把初级滤网表面的灰尘吹起。

[0020] 5、通过由排尘管、排尘风机、支撑环、气动伸缩杆、限压环和托环组成的排尘件,而支撑环和托环焊接在排尘管的两端,便于支撑环上安装气动伸缩杆带着限压环挤压向托环,从而便于滤袋套在托环外部时,限压环和托环配合对滤袋进行夹持固定,从而便于壳体内部的灰尘在排尘风机的作用下进入滤袋内。

[0021] 6、通过壳体内安装的初级滤网,同时初级滤网通过支撑板限位,增加了初级滤网安装在壳体内的稳定性,同时壳体内还安装有二级过滤网,便于初级滤网和二级过滤网配合对空气过滤,而壳体内设置的加热电阻丝用于对二级过滤网加热,避免二级过滤网吸收水分后受潮。

附图说明

[0022] 图1为本发明的立体结构图;

[0023] 图2为本发明的截面结构图;

[0024] 图3为本发明的零件结构图;

[0025] 图4为本发明中的除尘件结构图;

[0026] 图5为本发明中的刮板架、活动腔、弹簧和橡胶刮板结构图;

[0027] 图6为本发明中的排尘件结构图。

[0028] 附图标记:1、壳体;2、除尘件;21、支架;22、减速电机;23、轴架;24、安装座;25、刮板架;26、活动腔;27、弹簧;28、橡胶刮板;29、高压风机;30、导气管;31、吹气管;32、侧刮板;33、支撑条;3、排尘件;34、排尘管;35、排尘风机;36、支撑环;37、气动伸缩杆;38、限压环;39、托环;4、初级滤网;5、支撑板;6、提拉把手;7、限位环;8、二级过滤网;9、加热电阻丝;10、防护网;11、风速传感器;12、过滤风机。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0030] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种智能化滤网自动清洁装置,包括用于初级滤网4表面灰尘去除的除尘件2,以及用于灰尘排出的排尘件3;

[0031] 除尘件2包括可旋转的刮除机构和吹气机构。

[0032] 本实施方案中,通过由除尘件2和排尘件3组成的自动清洁装置,便于除尘件2通过刮除机构和吹气机构去除初级滤网4表面的灰尘,从而使得初级滤网4表面保持清洁,而吹气机构通过吹风,使得初级滤网4表面的灰尘浮起,从而便于浮起的灰尘由排尘件3向往排出,增加了对滤网进行自动化清洁的便捷性,从而清洁后的滤网便于持续对空气进行过滤,减少了滤网表面覆盖灰尘后需要更换的次数。

[0033] 具体的,刮除机构包括支架21,以及支架21中部安装用于旋转的减速电机22,减速电机22输出轴固定有轴架23,轴架23的端部固定有安装座24,安装座24的侧表面固定有刮板架25,刮板架25内设置有两个活动腔26,活动腔26内安装有弹簧27,活动腔26内通过弹簧27活动安装有橡胶刮板28,且橡胶刮板28与初级滤网4接触。

[0034] 本实施例中,通过由支架21、减速电机22、轴架23、安装座24、刮板架25、活动腔26、弹簧27、橡胶刮板28组成的刮除机构,而支架21中部安装的减速电机22通过输出轴带着轴架23转动,而轴架23通过安装座24带着刮板架25旋转,而橡胶刮板28通过弹簧27活动安装在刮板架25内设置的活动腔26内,便于刮板架25转动时,橡胶刮板28对初级滤网4表面进行刮除灰尘,解决了初级滤网4表面灰尘难以刮除的问题。

[0035] 具体的,刮板架25的端部固定有侧刮板32,侧刮板32和刮板架25之间固定有支撑条33,且侧刮板32与壳体1的内表面接触。

[0036] 本实施例中,通过刮板架25端部固定的侧刮板32,同时刮板架25和侧刮板32之间还固定有支撑条33,增加了侧刮板32固定在刮板架25端部的稳定性,同时侧刮板32与壳体1内表面接触,从而便于刮板架25旋转时,壳体1内表面的灰尘通过侧刮板32刮除。

[0037] 具体的,吹气机构包括安装座24的表面固定的高压风机29,高压风机29的出气端安装有导气管30,导气管30的侧表面安装有吹气管31,且吹气管31位于刮板架25的两侧,吹气管31等间距分布。

[0038] 本实施例中,通过由高压风机29、导气管30和吹气管31组成的吹气机构,而高压风机29安装在安装座24的表面,而导气管30安装在高压风机29的出气端,同时吹气管31阵列分布在导气管30上,从而便于高压风机29吹出的空气进入导气管30后由吹气管31吹出,便于吹气管31吹出的空气把初级滤网4表面的灰尘吹起。

[0039] 具体的,排尘件3包括排尘管34,排尘管34两端的表面分别焊接有支撑环36和托环39,支撑环36的表面安装有气动伸缩杆37,气动伸缩杆37的伸缩端固定有限压环38,且限压环38活动套在排尘管34的外部,且限压环38靠近托环39,排尘管34内安装有向下排空气的排尘风机35。

[0040] 本实施例中,通过由排尘管34、排尘风机35、支撑环36、气动伸缩杆37、限压环38和托环39组成的排尘件3,而支撑环36和托环39焊接在排尘管34的两端,便于支撑环36上安装气动伸缩杆37带着限压环38挤压向托环39,从而便于滤袋套在托环39外部时,限压环38和托环39配合对滤袋进行夹持固定,从而便于壳体1内部的灰尘在排尘风机35的作用下进入滤袋内。

[0041] 一种智能化滤网自动清洁装置的初效空气过滤器,包括壳体1,壳体1表面开设槽内安装有初级滤网4,初级滤网4的外侧表面固定有支撑板5,且支撑板5位于壳体1的外表面,支撑板5的中部固定有提拉把手6,壳体1内还安装有用于灰尘二次过滤的二级过滤网8,且二级过滤网8设置有三个,壳体1内表面固定有用于二级过滤网8限位的限位环7,壳体1内还安装有加热电阻丝9,加热电阻丝9位于相邻两个二级过滤网8之间,初级滤网4和二级过滤网8之间安装有过滤风机12,且过滤风机12安装在壳体1的中部。

[0042] 本实施例中,通过壳体1内安装的初级滤网4,同时初级滤网4通过支撑板5限位,增加了初级滤网4安装在壳体1内的稳定性,同时壳体1内还安装有二级过滤网8,便于初级滤网4和二级过滤网8配合对空气过滤,而壳体1内设置的加热电阻丝9用于对二级过滤网8加热,避免二级过滤网8吸收水分后受潮。

[0043] 具体的,壳体1的进气端安装有防护网10,防护网10的中部安装有用于空气流速监测的风速传感器11,便于风速传感器11是用来测量风速的设备,按照工作原理可粗略分为机械式风速传感器、超声波式风速传感器,能有效获得风速信息,而风速传感器11监测到空气流速减小到设定值时,自动清洁装置启动对初级滤网4进行除尘。

[0044] 具体的,加热电阻丝9为网状结构,且加热电阻丝9设置有两个。

[0045] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制。

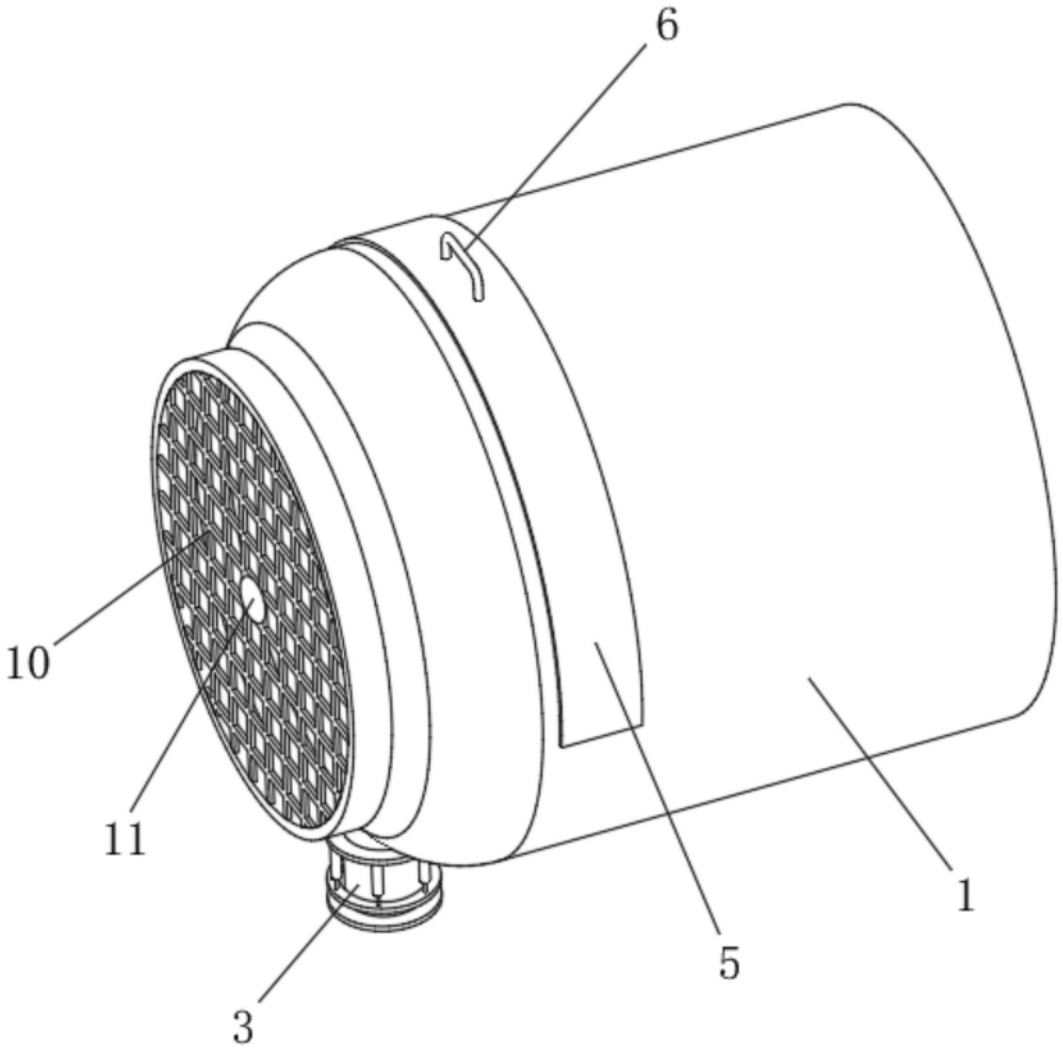


图1

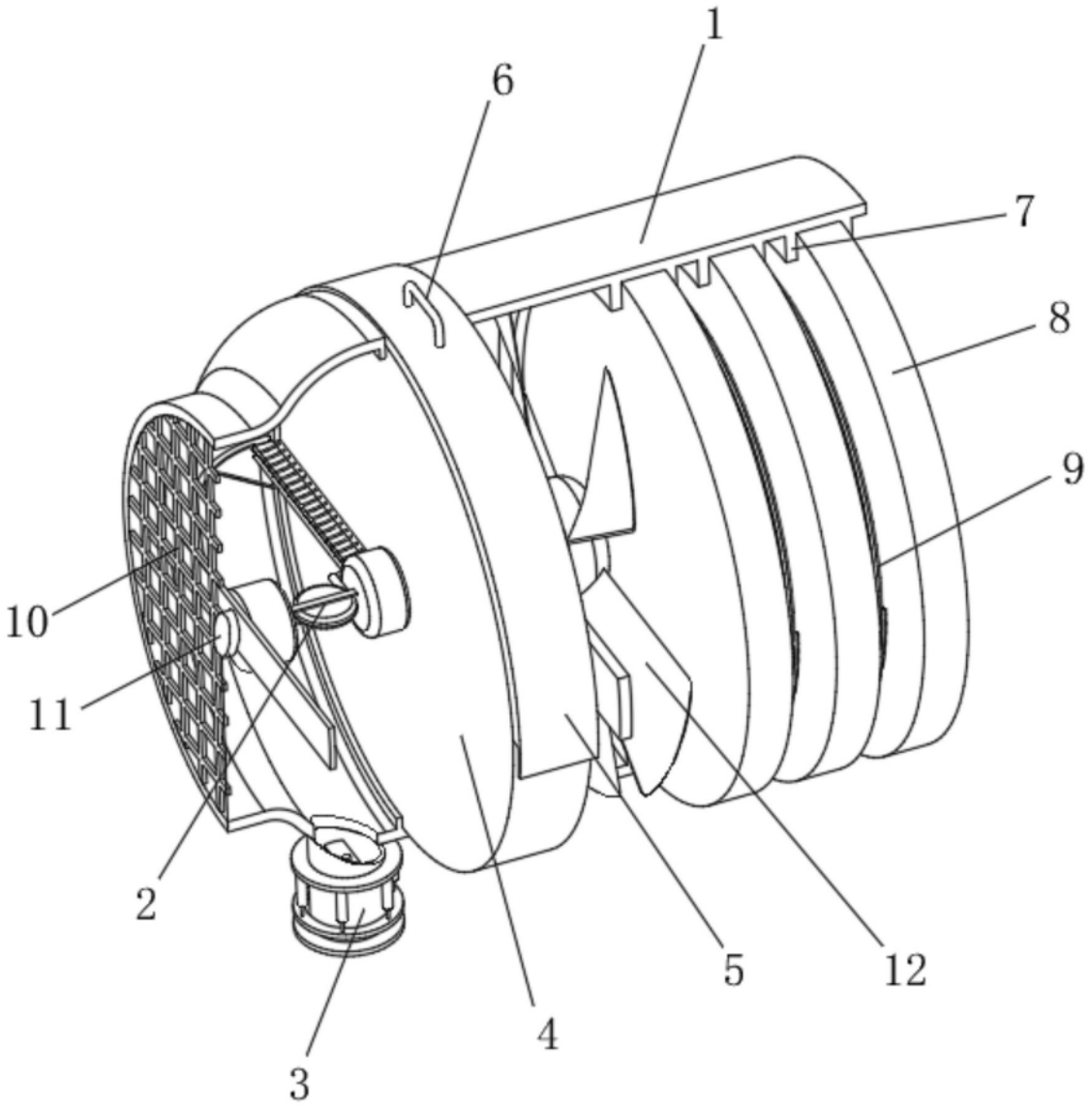


图2

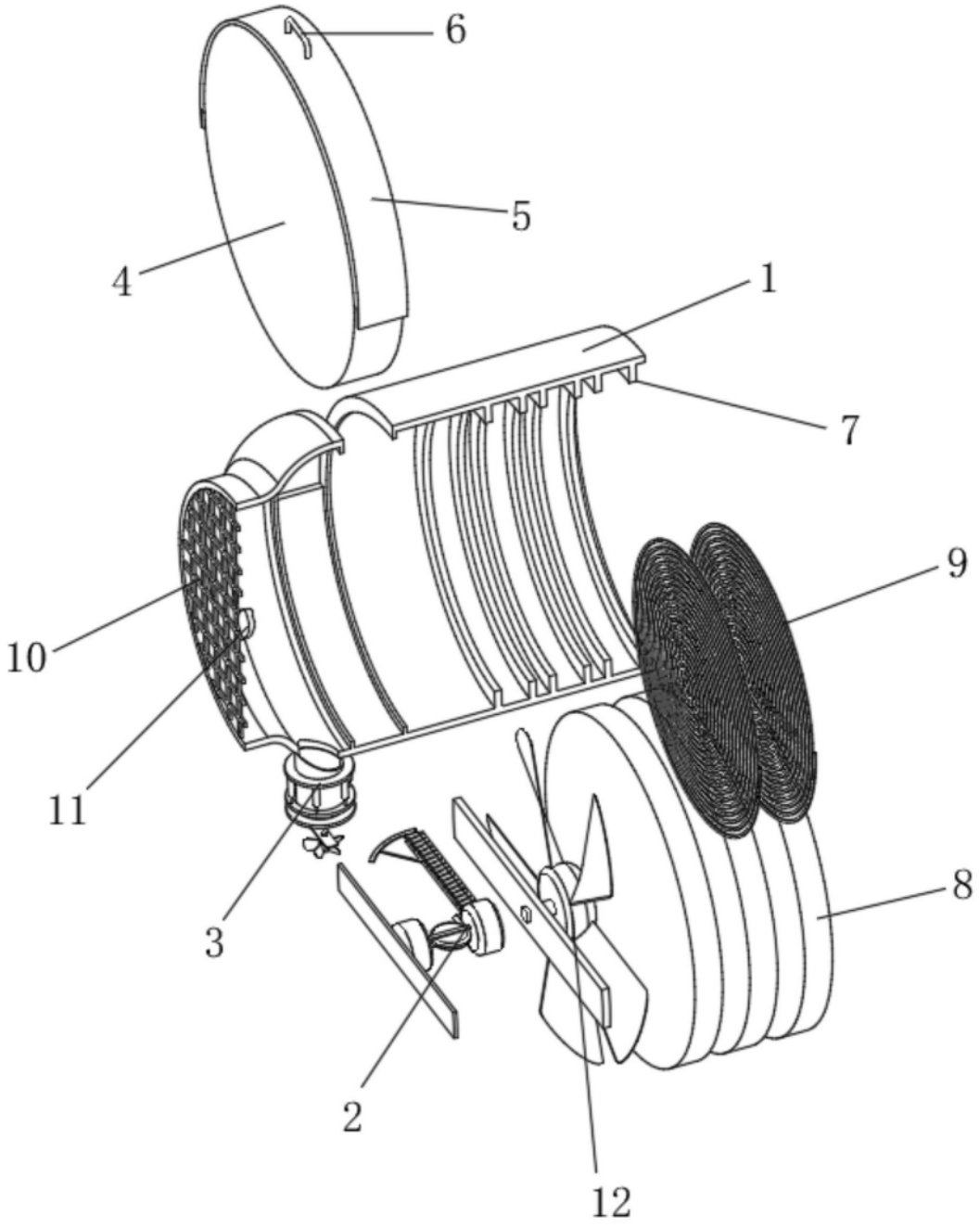


图3

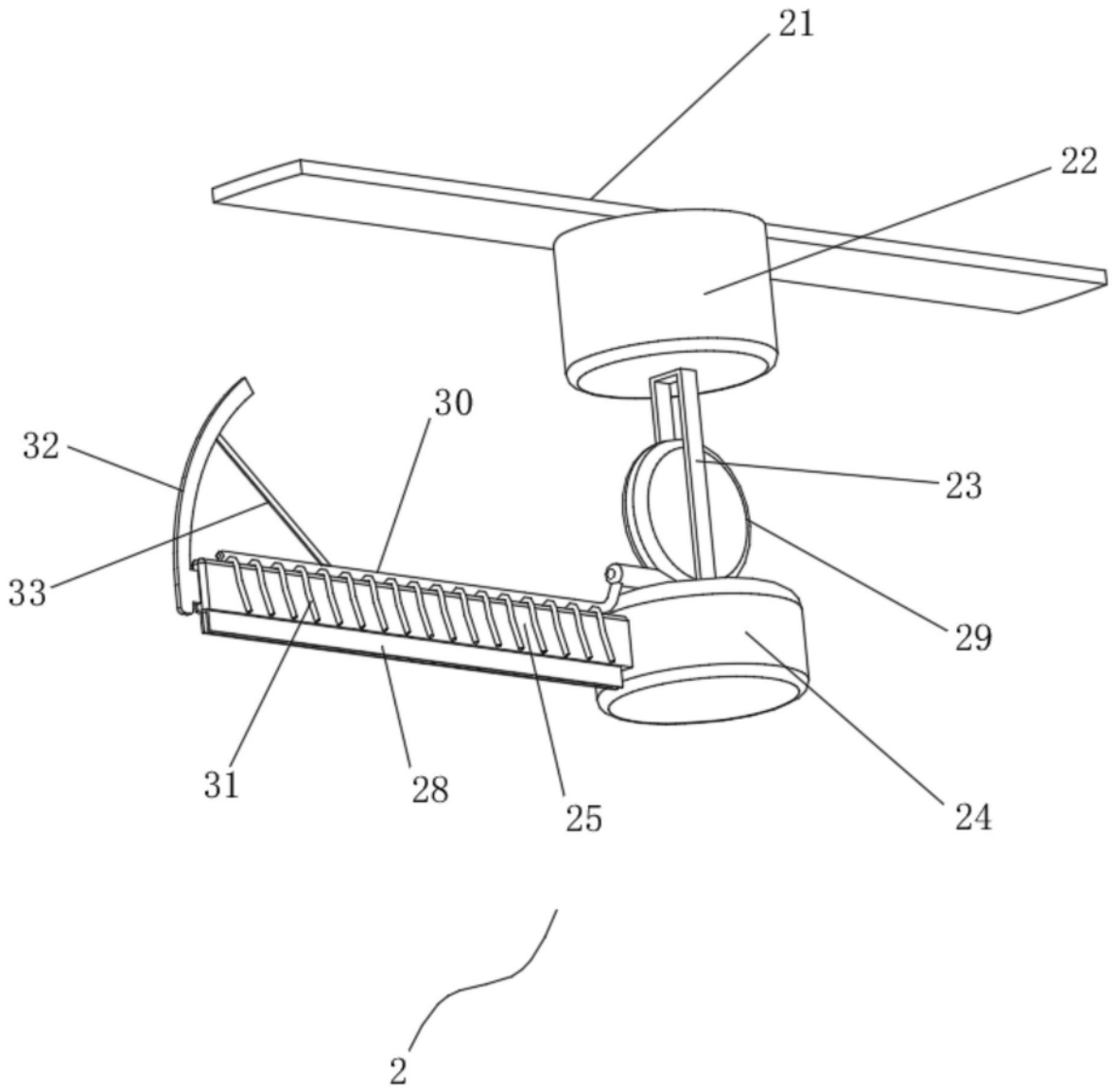


图4

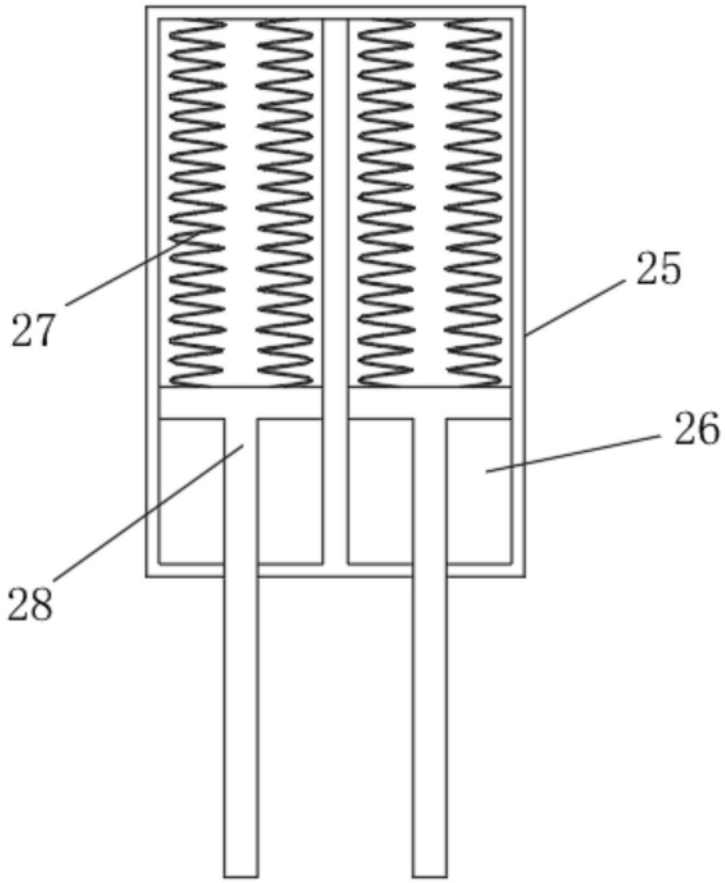


图5

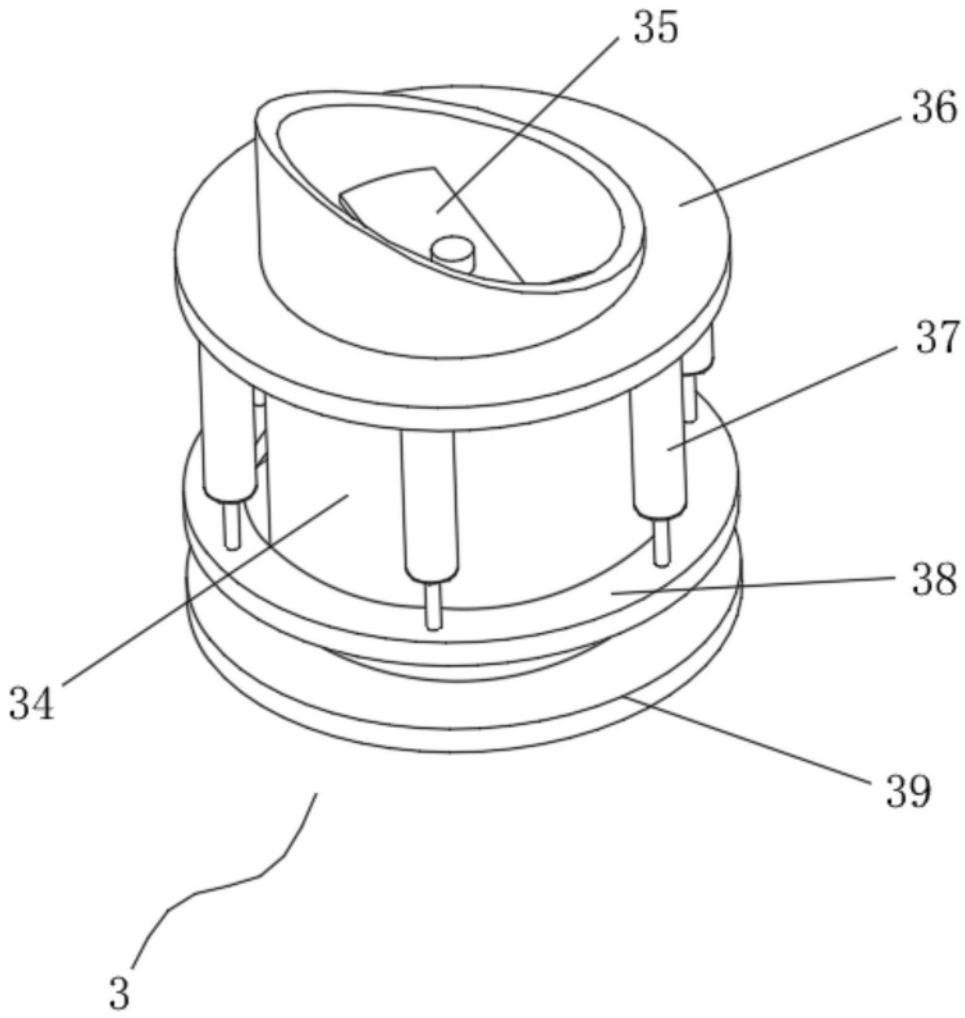


图6